UN
PROGRÈS EN LUTHERIE

SUPPORT HARMONIQUE

INVENTION

DE

N. E. SIMOUTRE

LUTHIER A BALE

DEUXIÈME ÉDITION

PRIX Fs. 4. — ILLUSTRE DE CINQ PLANCHES.

BALE

EN VENTE CHEZ L'AUTEUR
ET CHEZ M. BERNHEIM, LIBRAIRE ÉDITEUR

— 1886 —

ML
806
.S61
1886
NMAH

UN
PROGRÈS EN LUTHERIE

SUPPORT HARMONIQUE

INVENTION

DE

N. E. SIMOUTRE

LUTHIER A BALE

DEUXIÈME ÉDITION

BALE

EN VENTE CHEZ L'AUTEUR

ET CHEZ M. BERNHEIM, LIBRAIRE ÉDITEUR

— 1886 —

~~~~~  
TOUS DROITS RÉSERVÉS  
~~~~~


Supports Harmoniques Simoutre.

Brévetés S.G.D.C en
France et à l'étranger.

Deutsches Patent No. 33,514.
Unterlagthözer für den Stimmstock an Streichinstrumenten.

Fig. 9.

A

Monsieur D. ALARD,

ancien professeur au conservatoire de musique de Paris,
officier de la légion d'honneur.

L'invention du support harmonique me semble un évènement intéressant et fécond pour l'art du violon.

Feu M. J. B. Vuillaume à Mirecourt, l'ami et le compagnon d'atelier de feu mon père, m'a témoigné à mon tour une amitié aussi honorable que fructueuse. Son exemple, ses critiques et ses épanchements artistiques n'ont pas été perdus. Ils m'ont indiqué la voie, et fourni les éléments principaux du progrès.

Votre appréciation favorable et autorisée au premier chef des instruments que j'ai eu l'honneur de vous soumettre, m'a été bien précieuse, elle m'a donné courage et confiance.

Maintenant que je crois avoir heureusement touché le but, veuillez accepter comme gage de ma reconnaissance envers vous, de ma vénération pour la mémoire de M. J. B. Vuillaume, l'hommage de mon invention et la dédicace de cet opuscule destiné à la faire connaître.

N. E. SIMOUTRE.

Bâle, le 27 novembre 1885.

Paris, 8 décembre 1885.

Monsieur,

J'ai à vous témoigner toute ma reconnaissance, d'avoir bien voulu me dédier le fruit de vos travaux. J'accepte avec bonheur, tout en regrettant que mon cher beau-père M. Vuillaume ne soit plus là, pour encourager et applaudir à vos efforts.

Je n'ai que des félicitations à vous adresser au sujet des deux violons que vous m'avez communiqué.

Le violon avec support fig. 9, surtout, a un son très-éclatant et très en dehors. L'autre avec support fig. 5, se distingue par un son plus moëlleux, plus mâle, mais moins en dehors.

Maintenant, j'ignore si votre support harmonique, améliore les instruments comme vous l'affirmez. Il faudrait pour cela, avoir un instrument de qualité médiocre et y ajouter votre système. Du reste vous me dites que vous l'avez essayé et que vous avez eu de bons résultats.

Je suis heureux, de vous confirmer ce que je vous disais au début de ma lettre, et vous prie de recevoir tous mes remerciements ainsi que l'assurance de ma parfaite considération.

D. ALARD.

La brochure que je fis paraître il y a deux ans ¹⁾ donne un aperçu clair et précis, de tout ce qui peut intéresser les amateurs du violon.

Je me proposais alors de publier à bref délai un ouvrage technique qui, tenant compte de tous les progrès accomplis, pût servir de manuel et de guide, soit pour la construction, soit pour la réparation des instruments à archets. C'était le résultat de trente années d'études, d'observations et d'expériences. Chaque instrument qui a passé par mes mains, a été analysé, comparé, jugé, consigné dans ses moindres détails avec une patience à toute épreuve et une exactitude rigoureuse. Mon but unique et constant fut de surprendre le secret des anciens maîtres italiens, et de reproduire, avec toute la perfection de leurs précieux instruments, la qualité et la puissance de leur son, soit en les imitant fidèlement, soit en modifiant leur manière.

¹⁾ Historique, construction, réparation et conservation du violon par N. E. Simoutre, luthier à Bâle.

Dans l'intervalle, j'ai fait une invention que j'ai hâte d'annoncer, et qui provisoirement me dispense de publier l'ouvrage en question.

Ai-je réussi et touché le but ? C'est au public à porter son jugement. Toutefois, je puis dire que mes œuvres parlent en ma faveur ; et mes instruments signés, qui se trouvent entre les mains des artistes et des amateurs les plus éminents d'Europe, et mes copies d'auteurs anciens revêtues de mon nom, et les instruments que pour satisfaire au préjugé dominant, j'ai dû revêtir de noms italiens, prouveraient déjà que je n'ai pas trop mal réussi.

L'Exposition de Zurich de 1883 décerna au luthier Simoutre le diplôme d'honneur avec cette mention :

« N. E. Simoutre, Geigenmacher, für verdienstliche
« Vielseitigkeit, beim edlen Ton und glückliche Nach-
« ahmung des alten Lakes. » ¹⁾

Ce qui est plus concluant encore c'est l'invention des « Supports harmoniques » qui constitue le motif et l'objet principal de cette publication.

Ma découverte me semble l'Eurêka d'Archimède.

¹⁾ Diplôme d'honneur à N. E. Simoutre, luthier, pour mérites multiples, son noble, et heureuse imitation de l'ancien vernis.

Elle s'applique à toute la famille des violons, et a pour effet de donner aux instruments nouveaux la délicatesse, le velouté, la vigueur du son, de rajeunir les anciens, de les conserver et consolider pour longtemps encore, avec leurs précieuses qualités originelles.

Ainsi il est vrai que le chemin de la perfection dans l'art est varié, et qu'il est possible d'y arriver par des voies différentes et inconnues des anciens.

LES SUPPORTS HARMONIQUES

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE I.

Description des supports harmoniques.

Le système des supports harmoniques Simontre n'est pas dû à une découverte faite par hasard, mais à de longues études et à de laborieuses expérimentations. Ce premier chapitre est destiné à en donner la description, et la suite de cette brochure fera comprendre, je l'espère, avec l'avantage de leur emploi pour tous les instruments neufs ou antiques, les nombreuses applications où ils sont absolument indispensables.

Les supports harmoniques forment un système de pièces de bois sonore, élastique, collés au centre et transversalement contre la table et le fond d'un violon ou d'un autre instrument à cordes quelconque, dans le but de concentrer, d'égaliser et de renforcer les vibrations, et partant d'augmenter considérablement la sonorité de l'instrument.

L'application des supports harmoniques dont les fibres doivent se croiser avec celles de la table et du fond, tout en contribuant considérablement à la solidité de l'instrument, fait éviter toute dégradation du fond et de la table, par la tête et par le pied de l'âme.

Les caractères distinctifs de mon invention seront facilement compris par la description qui va suivre en regard des dessins annexés. Planche I.

La fig. 1 représente une vue du dessous d'une table de violon, garnie d'un support harmonique de mon système, interposé entre la table et la barre d'harmonie.

La fig. 2 montre une vue de la face intérieure d'un fond de violon, pourvu de mon support, et la fig. 3 est une coupe transversale d'un violon monté, avec une table et un fond portant de semblables supports.

Les fig. 4 à 7 représentent en coupe transversale des violons montrant diverses variantes d'application de mes supports harmoniques.

Ainsi qu'on le voit (fig. 1 et 3) le support harmonique B de la table C est collé contre la table, entre les *ff* et au dessous de la barre d'harmonie, tandis que le support D, (fig. 2 et 3) collé au milieu du fond E, porte deux creusures ou orbites *a a'*. Les fibres du bois de

ces supports B et D sont perpendiculaires aux fibres de la table et du fond.

L'orbite a du support inférieur D se trouve au centre, tandis que l'orbite a' est placée directement sous le pied droit du chevalet.

L'âme F (fig. 3) qui relie les deux supports B et D, a le pied arrondi d'après la forme de l'orbite du support D. Le pied de cette âme est placé, suivant le cas, et l'effet à obtenir dans l'une ou l'autre des orbites aa' . Lorsque le pied de l'âme est placé dans l'orbite a' , l'âme occupe une position verticale, et sa tête coupée droit s'archoute contre le support B de la table, comme cela a lieu dans les violons ordinaires, sans supports harmoniques.

Cette disposition de l'âme a été représentée dans les variantes indiquées fig. 4 et 5 du dessin annexé. — Lorsqu'au contraire le pied de l'âme est placé dans l'orbite du centre a , l'âme prend la position oblique indiquée fig. 3, et s'archoute comme précédemment contre le support de la table, sous le pied droit du chevalet.

Dans la disposition oblique de l'âme F (fig. 3), le support supérieur pourra présenter ad libitum un petit arrêt A, servant de butée à la tête de l'âme. Cet arrêt A peut être une pièce de bois rapportée sous le support B de la table C, comme cela a été indiqué fig. 3; ou bien

il peut être formé par une entaille pratiquée sur la face inférieure du support B. Quand l'âme est placée verticalement (fig. 4 à 7) cet arrêt devient inutile.

Mes supports B et D, dont les fibres sont perpendiculaires à celles de la table C et du fond E, peuvent avoir des dimensions très-variables comme longueur, largeur et épaisseur.

Leur forme est également très-variable; ils peuvent, par exemple, avoir une section transversale telle qu'ils soient plats du côté libre, tandis que de l'autre côté, ils épousent exactement la forme bombée de la table et du fond; c'est ce qui a été supposé sur les fig. 1, 2, 3 et 4, où les supports B et D vont en s'amincissant du milieu vers les bords.

L'épaisseur de ces supports harmoniques peut également être la même sur toute leur étendue, ainsi qu'on le voit en B. (fig. 4); dans ce cas, on emploie pour leur confection des pièces de bois courbées au feu, d'après la conformation intérieure de la table et du fond. La face intérieure des supports sera alors bombée comme celle de la table et du fond, ainsi que le montre la coupe transversale, pour le support B de la table C.

Il n'y a pas, quant à présent, de limite à la disposition des supports; et je crois que la section transversale

des supports harmoniques peut être très-variée. Quelle est la meilleure forme? C'est ce qu'une étude longue et patiente pourra seule décider. Toutefois, je considère comme étant les meilleurs ou donnant les meilleurs résultats, ceux qui sont faits en bois de sapin, et dont les fibres se croisent avec celles du fond et de la table.

Le son est plus clair, lorsque l'épaisseur des supports croît du centre vers les deux extrémités, (voir B, fig. 5) l'épaisseur du centre étant environ du 5^{me} à la moitié de celles des parties qui reposent sur l'âme F et sur la barre d'harmonie.

Les résultats sont encore satisfaisants, lorsque les supports sont très minces au milieu, et que leur épaisseur augmente graduellement vers les extrémités dans une proportion plus considérable. Ainsi, un support du type représenté en B, (fig. 5), ayant 2/10 de m/m d'épaisseur au centre et 3 à 6 m/m aux extrémités sur l'âme et la barre, produit de très-bons effets acoustiques, tout en augmentant considérablement la sonorité et la solidité de l'instrument.

Dans la variante représentée fig. 6, le support du fond se trouve complètement supprimé, car ce support n'est indispensable que lorsque le fond E n'a pas une épaisseur suffisante; hors ce cas, il peut être supprimé.

De plus, le support supérieur B, (fig. 6) peut ne pas traverser en dessous de la barre. Dans ce cas il n'agit que sur les cordes *La* et *Mi*, et non sur toutes à la fois, comme dans les types représentés fig. 3, 4 et 5.

Les supports des dispositions représentées fig. 3, 4 et 5, pourraient également avoir leurs fibres parallèles à celles de la table et du fond, mais l'effet acoustique n'en peut être préféré, que s'ils sont employés pour des instruments à très-fortes épaisseurs ou à vibrations trop énergiques. On obtient par leur emploi plus de velouté, mais il faut y employer du bois de sapin à fibres serrées.

Cette disposition des fibres parallèles n'augmente que très-peu la solidité du fond et de la table; pour obtenir plus de solidité, on emploiera une âme plate à angles arrondis F (fig. 7) de largeur environ double, placée verticalement, et dont les fibres se croisent avec celles des supports. La fig. 8, est une coupe horizontale de cette âme F, montrant la direction de ses fibres. Cette âme ovale a en moyenne une largeur égale à la longueur du pied du chevalet, en arrière duquel elle sera placée.

Il est évident que mes supports harmoniques pourront également être appliqués à des violons, dont la table et le fond sont déjà doublés intérieurement par des pièces de bois dont les fibres sont parallèles à celles de la table

et du fond. L'application raisonnée de mes supports, même sur une doublure formant ainsi une troisième épaisseur, et à des instruments dont les centres ont le maximum d'épaisseur, loin de nuire aux vibrations les facilite et augmente la beauté du timbre. ¹⁾

Ce serait peut-être le cas de parler ici du rôle de l'âme dans le violon, et des raisons qui m'ont déterminé à l'adapter spécialement à l'effet général du support harmonique, et à lui donner une autre position.

1° Tout le monde est d'accord, que l'âme est une pièce de bois, qui en dehors de ses attributions de solidité, est indispensable à la qualité du son, en transmettant directement au fond, les vibrations des cordes qu'elle reçoit de la table.

Antoine Vidal ²⁾ estime que c'est là une erreur, que l'effet reste exactement le même, si l'âme est placée sur la table, et affermie au moyen d'une arcade en bois fixée et collée sur les tasseaux. Selon lui, l'influence réelle de l'âme serait de rendre normales les vibrations de la table de dessus, mais elle ne produirait aucune communication de vibration avec le fond.

¹⁾ La gravité du son s'accroît en raison de l'étendue et du poids du support de la table ; le plus faible ne mesure en largeur que le diamètre de l'âme, et le plus étendu mesure 36 m/m de large sur 70 m/m de long.

²⁾ Vidal, des instruments à archets. Tom. I, page 109.

Je n'ai pas assez d'autorité pour révoquer en doute la valeur de ces assertions. par les expériences personnelles. que j'ai faites. et qui me donnent la conviction contraire. Mais Vidal a contre son sentiment, entre autres luthiers et connaisseurs, MM. Hart ¹⁾, Mordret ²⁾ et Rambosson ³⁾.

Contentons-nous de soumettre à l'appréciation du lecteur la curieuse expérience de M. Tyndall rapportée par M. Rambosson et qui prouve jusqu'à l'évidence, que si une baguette de bois reposant sur la table d'harmonie d'un piano, en transmet les vibrations à un instrument de musique placé deux étages plus haut, l'âme doit à plus forte raison et plus facilement les communiquer de la table au fond du violon. M. Wheatstone a fait plusieurs expériences de ce genre, que M. Tyndall a répétées dans ses cours. Nous lui laissons la parole : « Dans une salle située au rez-de-chaussée et dont nous sommes séparés par deux étages, se trouve un piano. A travers les deux plafonds passe un tube de fer-blanc de 6 à 7 centimètres de

¹⁾ The Violin its famous Makers and their imitators, par Georges Hart, London, 1875.

²⁾ La lutherie artistique par Leon Mordret. Imprimerie A. Quantin. Paris 1885.

³⁾ Les harmonies du son et l'Histoire des instruments de musique par J. Rambosson. Imprimerie Firmin Didot. Paris 1878, pages 230 et suivantes.

« diamètre, traversé suivant son axe par une longue ba-
« guette de sapin, dont une extrémité sort du plancher
« en avant de cette table. La baguette est entourée d'une
« bande de caoutchouc, de manière à remplir entièrement
« le tube de fer-blanc; l'extrémité inférieure de la baguette
« repose sur la table d'harmonie du piano. Un artiste
« joue actuellement un morceau de musique, mais vous
« n'entendez aucun son. Je pose un violon sur l'extré-
« mité de la baguette, et voici que le violon rend à son
« tour l'air joué par l'artiste, non par les vibrations de
« ses cordes, mais par les vibrations du piano. J'enlève
« le violon, la musique cesse; je mets à sa place une
« guitare, et la musique recommence. Au violon et à
« la guitare, je substitue une table de bois, elle rend à
« son tour tous les sons du piano. Voici enfin une harpe:
« j'appuie sa table d'harmonie contre l'extrémité de la
« baguette, et vous entendez encore chacune des notes
« du piano. Je soulève tant soit peu la harpe pour qu'elle
« ne soit plus en communication avec le piano, le son
« s'éteint. Les sons du piano ressemblent tant à ceux de
« la harpe, qu'il est difficile de se défendre de l'impression,
« que la musique que l'on entend n'est pas celle de ce
« dernier instrument. Une personne sans éducation croi-

« rait bien certainement à l'intervention d'un sorcier dans
« cette transmission si merveilleuse. »

2° J'ai donné à l'âme des proportions différentes et une position centrale du pied. Voici pourquoi. L'âme un peu plus forte, et ayant ses fibres croisées avec celles des supports, s'incruste moins, et son impulsion en est plus efficace. De plus mon expérience m'a prouvé, que dès que la position de l'âme n'était plus géométriquement correspondante de la table au fond, la sonorité de toutes les cordes était meilleure. Enfin plaçant le pied de l'âme au centre, j'ai constaté que le son devenait plus doux, plus moëlleux, plus net, sans doute parceque ce point géométrique est en même temps le plus parfait pour la correspondance des mouvements sonores de l'ensemble.

CHAPITRE II.

Recherches.

On a admis comme un axiôme que les grands luthiers italiens des XVI et XVII^e siècles, notamment ceux de l'école de Brescia et Cremone, ont porté le violon à toute sa perfection, et que désormais il n'y a plus qu'à imiter leurs types, sous peine de s'égarer. — Quant à leur vernis, qu'il est inimitable, que le secret en a été perdu.

Ce dogme, voici comment Ernst, excellent violoniste, et maître des concerts du duc de Saxe-Cobourg à Gotha, en même temps que luthier renommé et maître de Jacques Auguste Otto, le formula dès 1804. « D'après les essais nombreux et répétés que j'ai faits dans la construction du violon depuis vingt ans, j'ai acquis la conviction que sa forme et sa facture, telles que les meilleurs maîtres italiens et allemands nous les ont léguées, ne sont susceptibles d'aucune amélioration, principalement en ce qui touche le corps de l'instrument ».

Il dit avoir vu des violons faits en argent, en cuivre, en bois de différentes essences, comme sandal, cèdre etc., et que les résultats ont toujours été médiocres ou mauvais. Il a même eu l'occasion d'en jouer un à Hirschberg (Silésie), lequel était fait en écaille de tortue et avait coûté cent ducats; le son en était détestable. Il termine ainsi : « On a tenté ensuite de changer les formes de toutes les manières, et en fin de compte, suivant mon opinion, le résumé de toutes ces innovations, est, que la forme actuelle du violon peut être changée difficilement en une meilleure. » ¹⁾

¹⁾ Allgemeine musikalische Zeitung, Vol. VII. 1804, page 49 à 56 et 1808 tom. X page 809. — Ant^{ne} Vidal, Les instruments à archets. Vol. I. page 66—67.

Eh bien ! cependant, les admirables instruments de Gasparo de Salò, de Magini d'un côté, d'Amati, Stradivari, Guarneri, Stainer, de l'autre, ont des points de ressemblance, des airs de famille, *quales decet esse Sorores*¹⁾; mais les proportions, les hauteurs, les voûtes ont été modifiées, variées, souvent par le même maître, aussi bien que le vernis. Et le résultat est constant à savoir : des instruments hors ligne, dont la qualité de son, les reflets jaunes, rouges, bruns, obtiennent (alternativement ou simultanément) la préférence de l'un ou de l'autre artiste, amateur ou connaisseur.

Puisque donc ces maîtres nous donnent ainsi la preuve, que leurs œuvres ont progressé, se sont modifiées, perfectionnées, n'allons pas, avec tout le respect que nous devons à leur génie, croire que l'art ait dit son dernier mot, donné sa formule définitive, invariable. Nous ferions du violon une pétrification fossile, une momie désormais sans vie, sans mouvement, sans progrès possible.²⁾

¹⁾ Comme il convient à des frères. Ovide Métamorphoses liv. II. v. 14.

²⁾ Admettons que le violon ne puisse plus progresser, on reproduirait au moyen de la panthographie n'importe quel modèle avec une rare perfection ; supposons encore, qu'on trouve des bois identiquement les mêmes, il faudra toujours la main et le génie de l'homme pour communiquer à l'œuvre

Si, au contraire, nous acceptons les principes certains, reconnus, qui ont dirigé les anciens maîtres et qui ont fait leur supériorité. ce sera un point de départ pour de nouvelles améliorations.

Ainsi, il paraît avéré, par les expériences de Savart et de J. B. Vuillaume, que des fragments, de 20 centimètres de long, de 20 m/m de large et de 5 m/m d'épaisseur, tirés des violons de Stradivarius donnaient constamment, mis en vibration par l'archet, la note $la_{\sharp}^{\frac{11}{2}}$ (ancien diapason) pour l'érable, et le $fa^{\frac{3}{3}}$ supérieur pour le sapin.¹⁾

• D'un autre côté, plusieurs violons de Stradivari et
• de Guarneri étant démontés, et mis en vibration par le
• procédé de la friction, on a trouvé constamment la
• différence d'un ton entre le fond et la table, selon Fétis;²⁾
d'un demi ton selon Vidal; le fond donnait entre re et $re_{\sharp}^{\frac{3}{3}}$.³⁾

Il y a bien ici une difficulté que voici : Fétis dit expressément : « Pour déterminer le rapport des sons que
• doivent rendre les deux tables, pour la meilleure ré-
• sonnance possible, il a fallu avoir recours à des ex-

l'âme et la vie. (Voir sur le choix des bois. Historique du violon, p. 38—40.)

¹⁾ Stradivari par Fétis page 82—83.

²⁾ ibid par Fétis page 86—87.

³⁾ Vidal vol I page 110.

« périences directes faites conjointement par MM. Savart
« et Vuillaume, sur plusieurs Stradivarius et Guarnerius
« d'un grand prix. Les sons des deux tables ont été
« déterminés de la manière suivante. On a serré les tables
« dans une pince de bois, au point où se croisent deux
« lignes nodales, l'une transversale, l'autre longitudinale,
« correspondantes aux deux sens d'élasticité du sapin et
« de l'érable; la mise en vibration par l'archet a pro-
« duit des lignes longitudinales et transversales qui prou-
« vaient que les deux sens d'élasticité étaient en jeu. Et
« le système nodal étant le même sur les deux tables,
« on a trouvé un ton de différence entre elles; le fond
« était exactement un ton plus bas que la table d'harmonie.

Voici le passage de M^r Vidal sur la même expérience :

« On comprend quel intérêt il y avait à se rendre compte
« du son que produiraient les tables du violon ainsi inter-
« rogées. Savart en a fait l'expérience scientifique, et
« voilà les curieux résultats notés par lui : Plusieurs vio-
« lons de Stradivari et de Guarneri étant démontés, les
« tables mises en vibration par le procédé de la friction,
« on a constamment trouvé une différence d'un demi ton
« entre la table de dessus et celle du fond, c'est-à-dire,
« que le dessus donnait entre *ut* $\sharp$ et *re*, le fond donnait
« entre *re* et *re* $\sharp$.

Ami lecteur, je vous abandonne le soin de concilier les auteurs, dont l'un donne, comme expérience scientifique de Savart, la table plus élevée d'un ton que le fond, et l'autre, le fond plus élevé d'un demi-ton que la table. Prononcez là-dessus le jugement de Salomon, comme il vous plaira. Pour moi, ces expériences ne sont pas très-claires, ni concluantes. Il en peut être de même des 512 vibrations de volume d'air du violon Stradivari, et du *La* $\frac{2}{2}$ et *fa* $\frac{3}{3}$ supérieur, que produisent des verges d'érable et de sapin, longues de 200 m/m, larges de 20 et épaisses de 5 m/m.

Quant à moi, je n'estime pas qu'il faille rester en suspens entre les deux opinions, comme l'âne de Buridan, encore moins imiter ce malade auquel, pour guérir les médecins ont prescrit, l'un de manger du raisin noir, l'autre du raisin blanc, et qui n'ayant pu se décider, de désespoir s'est brûlé la cervelle.

Je m'en tiens au maître, pour apprendre de lui à faire, en attendant que les commentateurs finissent par se mettre d'accord sur les principes qu'on lui prête aujourd'hui.

D'ailleurs. je doute beaucoup qu'il soit possible de trouver dans un violon de Stradivari, une verge de

200 m/m de long. ayant 5 m/m d'épaisseur sur toute son étendue. ¹⁾

D'un autre côté, ni Stradivarius, ni aucun autre maître de son époque n'ont jamais procédé, je crois, en accordant, comme Savart le dit, les fonds et les tables; ni *culé* le volume d'air de leurs instruments, ni compté les vibrations. Ils se sont contentés de faire des chefs-d'œuvre; à nous de les imiter, en observant les procédés qui ont dû les diriger.

CHAPITRE III.

Raison et avantages du Support harmonique.

À l'origine, le violon, dont l'invention correspondait à l'enfance de la musique moderne, avait à remplir un rôle relativement modeste, ²⁾ et était calculé pour faire

¹⁾ Voir les relevés graphiques.

²⁾ Nous n'en sommes plus au temps où Lulli (1633—1687) dans ses compositions destinées à la grande bande des vingt-quatre aussi bien qu'à la petite bande des seize violons du grand roi Louis XIV, avait soin de n'offrir jamais à leur virtuosité de plus grande difficulté, que d'atteindre le si de la chanterelle. S'il lui arrivait cependant parfois, par une audace inusitée de se lancer jusqu'à l'*ut*, les violons épouvantés s'avertissaient fraternellement de l'approche du danger en se disant l'un à l'autre: Compère, gare l'*ut*. (Ant^{ne} Vidal Tom II page 157).

les délices de nos pères par les charmes de sa sonorité pure, suave, sympathique, dans des espaces restreints. Mais sa voix, suffisante dans son jeune âge, a dû grandir, se fortifier, successivement avec les progrès de l'art musical; et devenu roi, il a dû faire des efforts pour répondre aux besoins, aux exigences de notre époque, qui lui a demandé de remplir nos vastes salles de concert et de dominer dans l'immense espace de nos théâtres.

Notre temps réclame l'énergie, la puissance du son, unies à la souplesse et au moëlleux. Pour répondre à l'élévation du diapason, à la tension plus grande des cordes, partant à la pression plus forte sur la table, et à l'énergie de l'artiste, il a fallu augmenter en proportion la force de résistance, en renforçant dans les instruments neufs ou anciens la barre d'harmonie.

Rien de plus simple en apparence que cette appropriation. On pensait avoir satisfait au problème par des proportions plus fortes de la barre. En fait, le violon est tellement équilibré, harmonieux, parfait, qu'en touchant au moindre détail, vous modifiez, détruisez même l'accord de l'ensemble. Logiquement, en changeant les proportions de la barre, il faut également modifier les épaisseurs que les premiers maîtres ont établies, avec une convenance juste entre la pression d'alors sur la table et la résistance

de la barre. Autrement, la liberté et l'ensemble des vibrations souffrent; les dimensions nouvelles de la barre produisent un son plus raide, plus sec, plus vulgaire.

On a senti cet inconvénient et cherché à y remédier par d'autres appendices capables de rétablir l'équilibre. M^r Savart a constaté « que la barre pourrait être rem-
• placée par un support en arc de cercle, qui ne toucherait
• la table que par un point, et dont les extrémités seraient
• fixées à la partie inférieure des tasseaux.

Un habile luthier, Rambeaux, a fait l'essai d'une seconde barre fixée au fond du violon, dans une position symétriquement inverse à celle de la barre ordinaire, et collée à la table d'harmonie, l'âme étant posée au milieu.¹⁾

Un luthier américain et deux luthiers allemands, se disputent la priorité d'invention d'une seconde barre harmonique centrale, articulée, entre les deux tasseaux. Fixée à celui du manche, le bouton muni d'une vis permet de régler à volonté, la pression contre le centre de la table sous le chevalet.

C'est quelque chose, mais tous ces systèmes sont incomplets et sans grands résultats. Le support harmonique au contraire, tel que nous l'avons décrit, remplit

¹⁾ La lutherie artistique par Leon Mordret, page 66.

toutes les conditions du programme. Il fait corps avec l'instrument : par le croisement de ses fibres, avec celles du bois, par l'étendue qu'il embrasse, par la place qu'il occupe, il produit tout ensemble l'effet de clef de voûte et de ressort ; il soutient la table en lui prêtant son énergie pour exprimer avec vigueur les impulsions de l'archet, et lui donnant toute liberté de répandre et de prolonger les vibrations. L'émission en devient plus facile, les sons plus vigoureux et plus élastiques ; les épaisseurs devenues trop faibles vers les bords des anciens instruments, sont raffermies contre la nouvelle pression plus considérable ; en un mot, le support harmonique est la formule, qui rétablit dans des conditions nouvelles, l'harmonie des violons troublée par l'élévation du diapason.

Il va sans dire que le support donne d'un côté un appui plus solide à l'âme, et que de l'autre, il garantit le violon contre les dégradations qu'elle fait subir à la table et au fond, contre des déformations inévitables et souvent irréparables.

Le support a enfin l'avantage de fixer solidement l'âme. Qu'un violon ordinaire reçoive un choc, que le tire-cordes, ou même, qu'une corde seulement se brise, et voici que l'âme se déränge, ou se renverse. Avec le support, ces accidents et les ennuis qui en sont la suite, ne sont plus à craindre.

Il arrive encore assez souvent qu'une fente de la table ou du fond vienne à se produire, et tout aussitôt l'instrument perd considérablement de sa qualité, de sa valeur, de sa solidité. Quoique l'on puisse faire pour réunir et recoller les parties, la blessure reste toujours prête à se rouvrir, et l'œil exercé du connaisseur en distingue aussi bien les traces, que son oreille constate le changement survenu dans le timbre.

Le support harmonique prévient tous ces dangers pour les instruments qui en sont munis; il les rend invulnérables de ce côté, augmente et conserve leur vigueur, leur force de résistance.

Si l'accident s'est produit, et surtout, si l'instrument atteint est une pièce rare, ancienne, de grande valeur, quelle précieuse ressource que de trouver dans le support un moyen facile et toujours efficace de remédier à ces graves maladies, de façon à ce qu'après le traitement, il n'y paraisse plus rien, et que sans rien perdre de sa beauté, le patient gagne en sonorité et en bonne santé.

J'ai observé déjà que mon invention s'applique avec un égal succès à toute la famille des instruments à cordes, à l'alto, au violoncelle et à la contrebasse, et leur communique à tous aussi bien qu'au violon, la facilité d'émission, la rondeur, la netteté et la vigueur.

Pour ne parler ici que de la contrebasse, quiconque connaît la nature de cet instrument, ne peut nier que l'addition de la 4^{me} corde enrichit cet instrument de quelques notes plus graves, mais que jusqu'ici cette extension dans les tons graves ne s'obtient qu'au détriment de la sonorité, qui diminue en proportion du nombre des cordes. Au moyen du support harmonique qui élève à volonté la résistance de l'instrument à la hauteur de la pression subie, les vibrations deviennent plus libres, plus énergiques, les sons clairs, vigoureux, flexibles et d'une égalité parfaite sur toutes les cordes. C'est un service éminent rendu aux compositeurs et aux solistes, que de réunir dans cet instrument l'ampleur des sons à l'étendue de la gamme.

Enfin, je suis si bien convaincu de l'efficacité de mon invention, que je m'engage à améliorer, à rendre bon, excellent, au moyen de mes supports harmoniques, tout instrument qui a perdu ses qualités, et qu'on voudra me confier pour faire ma preuve.

CHAPITRE IV.

Etudes qui ont amené la découverte des supports.

Mon invention, je puis le dire, est le fruit des efforts de toute ma vie. Né à Mirecourt le 19 avril 1834, je construisis dès 1847 mon premier violon, sur un moule que je fis moi-même d'après la méthode de Bagatella, dont je trouvai les données dans l'encyclopédie Roret. Roret donne les indications pour le violon Amati, dont au commencement, j'appliquais de préférence les principes.

Je fus élevé à Metz. A l'atelier de mon père, qui avait travaillé chez Lupot à Paris, je puisai, dès ma plus tendre enfance, dans les conversations qu'il eut avec les amateurs et artistes qui le fréquentaient, avec le goût et l'amour de la lutherie, l'enthousiasme, le culte pour les grands génies qui l'avaient portée à sa perfection.

Mon ambition était de marcher sur les traces de ces hommes de génie ; et, (ma jeunesse, mon inexpérience me serviront d'excuse), je crus la chose non seulement possible, mais encore facile et prochaine. Heureux de n'avoir pas prévu alors les obstacles, les déceptions, les souffrances qui m'attendaient !

Je me lançai dans la voie, toujours en quête d'un progrès, d'une amélioration. Les épreuves, les malheurs,

les difficultés haineuses et perfides dont j'eus à souffrir, les pertes de temps et d'argent n'abattirent point mon courage, pas plus que les occasions de gagner plus facilement et la fortune et la considération ne me firent dévier. Si pour mes besoins, et plus tard pour ceux de ma famille, j'étais forcé un moment de me vouer à des entreprises plus lucratives, dès que j'avais amassé le nécessaire, je revenais avec bonheur à mes études, à l'art.

Dans mes moments de loisir, j'ai renouvelé les essais déjà faits par d'autres luthiers, entre autres par J. B. Vuillaume; c'est-à-dire, j'ai fait, pour mon instruction, plusieurs instruments, complètement en bois de sapin et d'autres dont les éclisses et le fond étaient faits de bois d'ébène, de palissandre, d'acajou, de poirier, etc.

Le résultat de ces expériences est :

- 1° que si l'emploi du bois de sapin est indispensable pour la confection des tables d'harmonie, les bois d'érable ou de platane ne le sont pas pour la confection du fond. Ainsi le violon, tout en sapin, avait un son très-pur, très-agréable, mais faible. Les épaisseurs du fond étaient calculées en conséquence.
- 2° Qu'à l'exception de la table, tout bois dur peut être employé, et donner le même résultat que

l'érable ou le platane, à la condition, bien entendu, que dans la confection des voûtes, les épaisseurs des fonds soient combinées suivant la densité de chaque nature de bois employé. Cependant les bois généralement adoptés, l'érable et le platane sont les préférables.

Dans le principe, je m'appliquais à reproduire de préférence Amati, dans l'intention de me pénétrer des principes des maîtres et de parcourir les phases diverses qu'a suivies le violon pour s'élever avec Stradivari, Guarneri, Stainer à cette perfection qui semble être le nec plus ultra de l'art.

C'est avec bonheur que je livre à la publicité les résultats de mes recherches, et je ne crains pas de mettre entre les mains de ceux qui viendront après moi le fil conducteur qui m'a manqué, sans autre ambition que de contribuer au progrès dans la mesure de mes forces.

Ce chapitre sera suivi d'une étude sur les maîtres italiens, et non seulement je donnerai sur chacun d'eux et leur manière de faire, les indications les plus précises, mais encore, j'ajouterai dans des planches spéciales le relevé, au centième de millimètre, de toutes leurs proportions. ¹⁾

¹⁾ Je me suis servi du calibre F. Plaisant, ingénieur à Paris.

Enfin je communiquerai les procédés de réparation que j'ai suivis avec quelque succès. Si partant de données certaines et de conseils sûrs, ils s'élèvent plus haut et vont plus loin, dans une voie, où plus d'une fois j'ai failli m'égarer et sombrer, j'aurai la consolation de n'avoir pas été inutile à l'humanité, et de n'avoir pas gardé pour moi des secrets ou des connaissances, que j'aurai jugé utiles à d'autres.

Pour moi, je n'ai pas eu ce bonheur. — Au milieu de mes travaux enthousiastes, que des succès relatifs semblaient récompenser déjà, je fis en 1859 la connaissance de M^r J. B. Vuillaume qui me remit la brochure sur Antoine Stradivari par Fétis. Cet ouvrage, et les recommandations de M^r Vuillaume qui en font le principal objet, me furent d'un grand secours. Toutefois le chemin à faire ne laissa pas d'être encore très-long.

Il y est dit page 82—83 que des verges rectangulaires, tirées des violons Stradivari et Guarneri, longues de 20 centimètres, larges de 20 m/m et épaisses de 5 m/m, rendaient par le procédé de la friction avec l'archet : l'érable le son de $la_{\frac{11}{2}}^{\sharp}$ et le sapin celui de $fa_{\frac{3}{3}}$. En conséquence, je choisis des bois supérieurs, et autant que possible pareils ; et je me mis dès 1859 à faire des violons ayant au centre 5 m/m d'épaisseur sur une largeur

de 40 m/m et sur une longueur de 200 m/m afin de me conformer aux indications de J. B. Vuillaume. J'eus ainsi des violons très-vigoureux, à sons éclatants, mais de parler difficile, surtout dans les positions supérieures.

Je raccourcis mes centres en leur laissant toujours la même largeur, pour que les pieds du chevalet posassent sur cette épaisseur; et finalement, c'est après plusieurs années d'expérimentations, que j'adoptai les épaisseurs des centres, pour violons et altos, à 5 m/m et $5\frac{1}{2}$ m/m, pour un oblong de 135 m/m de longueur.

Cet oblong étant posé à cheval sur une ligne intérieure qui joint le cran de chaque ff , la division de l'oblong est inégale; 55 m/m sont dirigés vers la base en arrière du pied du chevalet, et 80 m/m vers le haut.

Pour l'alto petit format, la longueur de l'oblong reste la même, ainsi que l'épaisseur; la largeur est alors portée à 45 m/m.

Pour l'alto grand format, la longueur de l'oblong est de 200 m/m, sur 45 m/m de largeur et $5\frac{1}{2}$ m/m d'épaisseur.

Je ne me suis presque jamais écarté de ces mesures, si ce n'est pour faire quelques expériences. Pour tous les instruments qui m'ont été confiés pour être réparés sous le rapport de l'égalité des sons, ou pour obtenir des sons plus ronds, plus vibrants, et qui n'avaient pas cette

épaisseur, sans hésitation, j'en ai doublé le centre de la table et même du fond, et toujours j'ai reçu de mes clients des félicitations pour les bons résultats obtenus. Il m'est bien arrivé quelquefois, d'ouvrir à nouveau des instruments dont la sonorité ne répondait pas à ce que je voulais obtenir.

Particulièrement pour les instruments à voûtes prononcées, l'expérience m'a démontré que pour les modèles voûtés, genre Amati, ou Stainer, si l'oblong devait avoir 5 m/m sous les pieds du chevalet, cette épaisseur ne devait pas être conservée dans toute son étendue, mais diminuer, à commencer plus ou moins près du centre, vers les extrémités.

Il ne m'est pas possible de donner des indications plus précises ; le luthier s'il est violoniste, connaîtra rapidement les nuances à observer dans le dégradé des épaisseurs.

Jusqu'alors tous mes efforts visaient à obtenir une sonorité puissante, énergique en même temps que flexible et agréable. Le but avait été atteint, après avoir cherché longtemps, grâce aux indications de Fétis ¹⁾ qui m'ont fait faire un détour pour arriver.

¹⁾ Antoine Stradivari par Fétis, page 82—83.

Je me lançai aussitôt dans d'autres essais. à l'effet de trouver le moyen de donner aux instruments neufs avec la facilité d'émission, la souplesse, la douceur et le moëlleux du son.

Je raccourcis, comme il est dit ci-dessus, l'étendue du centre, réduisis les épaisseurs des joues et des bords, et j'arrivai à laisser aux extrémités des tables, à titre d'essai. moins de $\frac{1}{2}$ m/m d'épaisseur. Cette très-faible épaisseur renfle rapidement. Sur le contour qui repose sur les tasseaux, les coins et les cercles. l'épaisseur des bords de la table et du fond est de 4 m/m. A mesure que je diminuais l'épaisseur des joues et des extrémités. les sons s'assouplissaient et le parler devenait de plus en plus facile. Rien de plus doux, de plus suave que les instruments obtenus de cette manière. Les grands artistes, M^{rs} Pablo de Sarasate, Marsick, Röntgen, Wilhelmj, aussi bien que le Jury de l'Exposition de Zurich, furent surpris du caractère de mes instruments, qui imitaient à s'y méprendre le son des italiens. que l'on croyait être principalement un effet de l'âge.

Cependant. je ne fus pas sans remarquer que tout en reproduisant avec succès la sonorité douce et *voilée* de Magini. le timbre pur et limpide d'Amati. je ne réussissais pas à rendre dans une égale mesure la vigueur. le

timbre brillant et moëlleux de Stradivari et de Guarneri. Evidemment, il me manquait quelque chose, le complément de toutes mes recherches, le couronnement de mes longs efforts, en un mot, le trait-d'union pour fixer dans un équilibre parfait la qualité, et l'énergie du son.

Il est vrai, qu'au premier coup d'archet, sans employer de force, l'instrument rendait la plénitude du son; mais en appuyant davantage, la sonorité n'augmentait plus en proportion. Les extrémités trop faibles pour résister à une plus grande pression répondaient imparfaitement à l'attente du virtuose, qui demande des instruments parlant et chantant fort, et sur lesquels il puisse déployer efficacement l'énergie de son poignet et de son bras. Il fallait sacrifier mes préférences et tenir compte, non de mon goût, mais de celui des amateurs qui après tout achètent et paient.

Dans le cours de mes nombreuses réparations, j'ai souvent constaté que l'affaiblissement de la voix provenait du manque d'énergie des extrémités. Ainsi les instruments anciens, qui avaient été diminués d'épaisseur, ou dont les bois avaient perdu de leur élasticité, tout en chantant bien quelque temps, se fatiguaient, devenaient rebelles à l'archet, et il était besoin de les faire reposer quelque peu, afin de leur laisser le temps de reprendre haleine. Chaque

fois aussi que je trouvais ces signes de vieillesse, pour ainsi dire cet affaiblissement de la poitrine ou du souffle, je m'empressais de doubler les bords, et même s'il y avait lieu, les centres; et la sonorité en devenait remarquablement plus énergique, plus intense.

Quant à mes propres violons, dont je tenais à augmenter la force, tout en conservant la qualité de leur sonorité, j'imaginai, pour obtenir le supplément de force nécessaire à toutes les exigences de leur donner une âme ovale ou plate (débitée au couteau comme doit l'être la barre d'harmonie), ayant les fibres sur la partie étroite à l'effet d'être en croisement avec celles de la table. Je donnai à cette âme toute la largeur possible et permise par l'ouverture des *f* et par la conformation des voûtes¹⁾; et je pus constater immédiatement que j'étais sur la voie, et que la solution du problème était imminente.

L'an passé, j'avais terminé un instrument destiné à un des plus éminents artistes et réussi sous tous les rapports. Les trois cordes basses de cet instrument étaient parfaites; mais la chanterelle avait moins d'éclat. J'avais fait les épaisseurs un peu faibles vers les bords; l'élan laissait à désirer. Pour y remédier, et ne livrer qu'un

¹⁾ L'ajustage de cette âme est parfois bien difficile, car il doit être rigoureusement exact.

instrument modèle, j'essayai de divers moyens et enfin celui de mettre un support allant du *mi* au *re* (fig. 6). Le résultat fut étonnant. Rondeur, puissance, égalité, facilité d'émission, tout y était. J'avais touché le but. Le perfectionnement tant cherché était atteint, le support harmonique trouvé.

Au cours de mes travaux et de mes essais, je reçus de temps en temps, pour raffermir ma foi et soutenir mon courage, des témoignages flatteurs, des conseils salutaires, et des critiques peut-être plus précieuses encore, de la part des hommes les plus considérables et les plus compétents. Je renvoie aux témoignages énumérés dans ma brochure : Aux amateurs du violon ¹⁾. MM. Alard, Pablo de Sarasate, Marsick, Léonard, Trombetta, Röntgen, Rappoldi, Blumenstengel, Monhaupt, Koseck, louèrent, les uns, franchement, la forme, le son, le vernis de mes instruments, tandis que les autres y joignirent des conseils sur des améliorations à faire, des progrès à accomplir.

Monsieur Wilhelmj ayant eu l'occasion le 5 novembre 1883, d'essayer dans mon atelier deux violons d'un quatuor que j'étais sur le point d'expédier à Rome pour la Chapelle de Sa Sainteté le Pape Leon XIII, me

¹⁾ Historique etc. du violon par N. E. Simoutre, Bâle 1883.

dit : « M^r Simoutre, vos violons me surprennent; ce sont
« en fait d'instruments neufs, les meilleurs que j'ai vus
« de longtemps, mais votre vernis n'est pas encore de
« valeur égale : je connais en Amérique un luthier qui, sous
« ce rapport, fait mieux que vous, je vous engage à prendre
« exemple sur lui. »

Pour fournir à cette place même la preuve de ma sincérité, je termine par M^r Joachim, de Berlin, qui est une autorité. Eh bien, je n'eus pas la satisfaction de le contenter. Le 18 mai 1882 il m'écrivit avec une rude franchise « que mes deux violons ne lui inspiraient pas
« par leurs qualités une sympathie artistique, que leur
« son manquait de rondeur, mais qu'il ne pouvait pas
« donner de conseil pour y porter remède ». Il terminait par cette phrase aimable, « mais je suis persuadé qu'avec
« le beau zèle que vous apportez au perfectionnement
« de votre art, vous parviendrez à des résultats dignes
« d'attention ».

Je serais ingrat si je ne saisisais pas avec empressement l'occasion de témoigner publiquement de ma reconnaissance envers les artistes éminents que je viens de nommer, et d'autres qu'il serait trop long d'énumérer, mais dont je conserve précieusement le souvenir; car ils m'ont rendu de signalés services. Si j'ai persévéré, si j'ai

avancé quelque peu dans une voie où pour l'homme isolé, l'illusion est si facile, l'erreur si funeste; enfin, si quelques mois après c'est-à-dire en 1883, le Jury de l'Exposition de Zurich me décernait le diplôme d'honneur, c'est pour moi un devoir d'en faire hommage aux maîtres qui par leurs lumières, leurs avis bienveillants. et la loyauté de leurs critiques, y ont contribué pour une large part. C'est pour moi la plus douce récompense, de leur prouver, que j'ai su profiter de leurs leçons; et je n'ai pas perdu encore l'espoir de mériter enfin, par de nouveaux efforts, une approbation de M^r Joachim, aussi sincère que son caractère bien connu et que mon estime pour son talent.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE I.

Etude sur les plus célèbres luthiers italiens.

Mon intention n'est pas de faire l'histoire de la lutherie, ni de m'arrêter à tous ces patriarches de l'art en Italie, dont les noms et quelques spécimens dès le XVI^e siècle sont parvenus jusqu'à nous.

Je n'ai pas à rechercher l'inventeur du violon, ni à décider si Frédéric Niederheitmann, dans l'introduction de sa brochure ¹⁾ sur la lutherie italienne, fait à bon droit hommage de cette invention à Gasparo Duiffoprugar qu'il revendique pour son compatriote.

• La première époque de la lutherie italienne, que nous appellerons l'époque des violes, est peu connue, jusqu'au moment où la forme du violon, telle que nous la connaissons aujourd'hui, fut arrêtée : Ces essais furent si nombreux, les formes varièrent de tant

¹⁾ Eine Charakteristik der italienischen Geigenbauer und ihrer Instrumente.

« de façons, qu'il n'y avait pas à proprement parler
« d'école. Les violes dans leurs diverses ramifications,
« étaient soumises, quant à leur forme, à toutes les
« fantaisies de l'ouvrier. ¹⁾

Selon moi, le violon dans sa forme actuelle apparaît avec Gaspard de Salò et va se modifiant, se transformant, successivement avec les maîtres de Brescia et de Cremone jusqu'à sa dernière perfection.

Nous allons suivre sa marche. je dirai presque sa vie, marquer le caractère spécial de chaque phase, et le cachet particulier que chaque maître a su lui imprimer.

GASPARD DA SALÒ.

Avant Gaspard da Salò, le violon semble être inconnu ; il existe tant de contradictions et si peu de preuves solides, que, pour ma part, je n'hésite pas d'attribuer à ce luthier l'invention du violon. De la violetta au violini français, il n'y avait qu'un pas à franchir, car le violon attribué à Kerlino. n'était à tout prendre qu'une violetta transformée, ou une espèce de rebec nommé Geige.

La majorité des auteurs reconnaissent Gaspard da Salò comme le fondateur de la lutherie en Italie, telle qu'elle s'est conservée comme type, tout en se perfec-

¹⁾ Vidal vol. I, page 90.

tionnant par le talent des Amati, Guarneri, Stradivari et Stainer; et ainsi que je l'ai dit, ce n'est pas l'histoire de chaque luthier que j'ai entreprise, mais l'exposé des études comparatives et successives qui m'ont amené à la découverte des supports harmoniques.

ÉTUDE SUR MAGINI.

J'ai eu entre les mains, pour mes études, un violon de Magini. Je fis passablement de copies d'après ce modèle, car j'affectionnais beaucoup l'original, surtout pour la douceur du son, qui m'était très-sympathique. J'ai ouvert à plusieurs reprises cet instrument qui a été longtemps ma propriété, pour faire diverses expériences et pour en relever exactement les proportions. Voir planche II.

Magini fit deux modèles de violons, l'un moyen format, l'autre de très-grandes proportions, celles à peu près d'un alto de Stainer.

La voix grave des instruments de Magini est due tout particulièrement à la conformation des voûtes de la table et du fond, lesquelles nécessitaient des éclisses dont l'élévation ne dépassait pas 22 m/m. J'avais espéré qu'en changeant les éclisses contre d'autres plus élevées, les sons de mon instrument gagneraient en puissance, mais ce fut le contraire, les sons restaient en dedans.

Toutes les tentatives que je fis pour en augmenter la sonorité furent infructueuses, et je fus obligé pour retrouver la qualité primitive, de le rétablir sur ses véritables éclisses.

Ce fait seul prouve que ce luthier avait fait de ses proportions une étude très-sérieuse; moi-même, j'ai répété cette expérience nombre de fois sur des copies, et je n'ai pu obtenir un résultat satisfaisant, qu'en changeant la disposition des épaisseurs de la table et du fond, ou en donnant moins de rondeur aux voûtes.

Le centre de la table de cet instrument est de $3\frac{1}{2}$ m/m; 3 m/m dans les joues. Cette épaisseur était conservée dans presque toute la superficie, elle ne diminuait que très-insensiblement vers les extrémités, qui n'étaient que de $2\frac{1}{2}$ m/m, pour renfler rapidement vers les bords, et reprendre sur ces derniers $3\frac{1}{2}$ m/m.

J'ai retrouvé les mêmes proportions à un violon du même maître, violon qui est la propriété des R^{ds} Pères Bénédictins d'Einsiedeln, et sur un autre, qui est celle de M^r le Prof^r D^r Bischoff de Bâle.

Observation. Cette diminution dans l'épaisseur vers les extrémités est indispensable pour faciliter les vibrations, et la même remarque est à faire sur tous les bons instruments anciens ou modernes.

LES AMATI.

Abstraction faite de l'ampleur du son, si nous considérons les violons des Amati seulement au point de l'agrément de l'œil, par leurs formes gracieuses et leur bienfacture, à coup sûr, ils tiendraient le 1^{er} rang.

André Amati, mort en 1580, chef des luthiers de ce nom, est reconnu pour être le fondateur de la lutherie dans la ville de Crémone.

Il est difficile de préjuger avec quel maître André Amati fit son apprentissage, n'ayant laissé aucun instrument qui eût de l'analogie avec ceux des luthiers connus antérieurement ou de ses contemporains.

Les violons d'André Amati sont de deux modèles, l'un de très-petit format, l'autre de moyen format. Ses deux fils Jérôme et Antoine continuèrent à travailler ensemble, en se servant des mêmes modèles que leur père.

Voici les proportions d'un instrument des frères Amati; longueur du corps 350 m/m; largeur supérieure 156 m/m; largeur étroite prise au chevalet, 109 m/m, au bas, 194 m/m; hauteur de la voûte de la table, 18 m/m; épaisseur totale de l'instrument monté sur éclisses, 64 m/m; épaisseur de la table prise au centre, sous le chevalet, 4½ m/m. Cette épaisseur est conservée sur une longueur de 50 à 60 m/m, puis diminuée rapidement, pour n'avoir

au centre des joues que $1\frac{1}{2}$ m/m; elle va en augmentant à 15 m/m vers les bords, qui ont dû avoir $4\frac{1}{2}$ m/m ou 5 m/m, l'instrument étant neuf.

La longueur de la barre, 220 m/m; son épaisseur, 4 m/m; sa hauteur au centre 8 m/m; sapin large, côtes dures, fortes, son relativement fort et clair.

Voici les proportions d'un violon plus grand format de Jérôme Amati, 1667; propriété de M^r Vischer-Bœlger. Longueur du corps, 350 m/m; largeur supérieure, 163 m/m; au chevalet dans les C 115 m/m, au bas 200 m/m; hauteur de la voûte de la table 19 m/m, du fond 17 m/m. Epaisseur totale de l'instrument prise extérieurement au chevalet, 66 m/m; hauteur des éclisses, 31—29. Les voûtes de cet instrument sont admirables, elles commencent à partir du filet; les épaisseurs de la table et du fond sont les mêmes que celles des violons construits par les frères réunis. Le vernis est rouge sur fond jaune.

Nicolas Amati, fils d'Antoine, fut supérieur à ses ancêtres; il agrandit le format de ses violons; les voûtes en sont moins élevées, les courbes plus adoucies. Généralement, la couleur, assombrie par l'âge du vernis, a dû être rouge ardent sur fond jaune.

J'ai actuellement en réparation un violon de Nicolas Amati, de très-grand format, propriété de M^r Reymond,

professeur supérieur au conservatoire de Genève; en voici les proportions: année 1610.

Largeur supérieure, 166 m/m; médium prise au dessous des *ff* supérieures, $113\frac{1}{4}$; au bas, à la plus grande largeur, 211 m/m; longueur, 360 m/m.

La hauteur des éclisses a dû être de 30 m/m, les voûtes de la table et du fond, 16 m/m; épaisseur de la table au centre, $3\frac{1}{2}$ m/m; à 80 m/m du centre vers le haut au milieu, 3 m/m; à 40 m/m vers le bas 3 m/m.

Cette dernière épaisseur décroît rapidement vers les extrémités et en tous sens, pour n'avoir plus que $2\frac{1}{2}$ m/m d'épaisseur dans les joues et dans tout le contour; elle renfle ensuite à 20 m/m des bords, pour avoir sur ces derniers 4 m/m d'épaisseur. C'est le seul instrument attribué à Nicolas Amati sur lequel j'ai pu relever ces proportions. Le fond est en bois de platane, et la table en bois de sapin du Tyrol, à crûes fines, denses et très-serrées.

Voici encore les proportions d'un des plus admirables violons faits par Nicolas Amati, et propriété de M^r Hirs-Burckhardt de Bâle.

Longueur 348 m/m, largeur supérieure 160 m/m, médium 110, en bas 198. Epaisseur du fond au centre 5 m/m, sur un ovale de 125 m/m, de longueur et sur 20

de largeur. Cette épaisseur diminue très-rapidement dans toutes les directions et n'a plus que $4\frac{1}{2}$ m/m à 5 m/m de l'ovale, et dans les joues que 2 m/m; le renflement vers les bords commence à 15 m/m d'écartement de ces derniers, qui ont sur les cercles et les tasseaux 3 m/m. Les épaisseurs de la table sont identiques à celles du fond. Voir planche III.

ANTOINE STRADIVARI.

1644 — 1737.

Elève de Nicolas Amati, il resta son imitateur absolu jusqu'en 1670, car c'est à partir de cette année que l'on trouve des instruments qui portent son nom. Jusqu'en 1690, la forme des voûtes de son maître est conservée sur ces instruments. Ces derniers, bien qu'ayant le même galbe (profil), sont cependant légèrement agrandis.

C'est à partir de 1690 qu'il s'affranchit de la tradition du maître. Pour obtenir plus de force dans les sons, il abaisse les voûtes de ses instruments et en agrandit les proportions; ce n'est encore qu'une époque de transition. Ses produits de 1690 à 1700 sont connus sous le nom de Stradivari Amatisés. De 1700 à 1725, les violons sont plats; les voûtes, qui en 1670 avaient 20 m/m d'élévation, n'en ont plus que 18 ou 17 de 1690 à 1700.

A cette dernière date, il baisse encore ses voûtes, qui n'ont plus que 14 ou 15 m/m. Mais l'épaisseur des centres des tables et des fonds est augmentée de 1 m/m, ainsi que les proportions de l'instrument en longueur et en largeur.

Un violon de Stradivari d'avant 1690 mesure en longueur 355 m/m, en largeur 168, au médium 110, et au bas 207 m/m de largeur.

Un autre de 1696 mesure 358 m/m de longueur, 171 de largeur, 113 au médium, et 211 en bas.

Un troisième de 1707 a en longueur 360 m/m, 172 de largeur, 115 au médium, et 221 en bas.

Pour les deux premières époques, Stradivari employait les mêmes épaisseurs que Nicolas Amati. Voir planche IV, fig. 1 et 2.

En résumé, jusqu'en 1700, les violons de Stradivari appartiennent à l'Ecole d'Amati et n'ont rien d'original, rien qui trace une ligne de démarcation. Ce n'est qu'à partir de cette troisième époque, qu'il rompt complètement avec les traditions de son maître. Il est original dans ses oeuvres; le format étant considérablement agrandi, les voûtes sont baissées de 25%; elles semblent encore être plus abaissées par l'accroissement des proportions. Les épaisseurs du centre du fond et de la table, qui sembleraient devoir être augmentées, sont moindres que dans

les voûtes de Nicolas Amati; mais elles sont au contraire augmentées dans les joues et *continué*es dans de plus grandes proportions.

Par cette disposition des épaisseurs, les vibrations sont plus fortes et la voix a plus de gravité. Voir planche IV fig. 3.

ANTOINE JOSEPH GUARNERI DEL GESU

né à Crémone en 1683, a produit des instruments sous son nom de 1725 à 1745.

Si Vuillaume, que je considère comme ayant la plus haute autorité dans l'étude des instruments anciens, n'affirmait dans sa brochure sur A. Stradivari, que Antoine Joseph Guarneri fut élève de Stradivari, le doute serait permis.

Les oeuvres de Antoine Joseph Guarneri sont aussi originales que celles de Stradivari; la forme dans chaque détail est plus allongée, les voûtes même différent d'élévation, ainsi que les épaisseurs du fond et de la table.

Il est très-rare de trouver des violons de J. Guarneri faits avec des bois aussi beaux et aussi bien choisis, que le sont presque tous les instruments de Stradivari. Sur beaucoup de ses instruments, on remarque que le vernis a été posé avec précipitation, ce qui a nui à sa trans-

parence. Pour bien faire cet ouvrage, il faut n'être pas pressé; c'est pourquoi Stradivari étant riche, pouvait prendre son temps; tandis que Guarneri qui avait un talent égal, sinon supérieur, mais qui était pauvre, ne le pouvait pas.

Le bois de sapin propre à la fabrication des tables de résonnance, aujourd'hui si commun, et plus facile à trouver que les beaux bois d'érable ou de platane, recherchés par tous les luthiers, était alors plus rare que ne l'est pour nous aujourd'hui le bois d'érable, lequel par contre les Italiens recevaient en grande abondance, de leurs relations commerciales avec la Turquie. Les bois de sapin devaient être à cette époque, ou plus rares ou plus difficiles à se procurer que l'érable; et c'est ce qui a dû obliger les maîtres italiens d'alors, de faire de nombreux ajoutages à leurs tables, et même d'employer des parties de sapin ayant des nœuds ou d'autres défauts, que l'on rencontre très-souvent dans leurs tables, mais très-rarement dans leurs fonds. Encore aujourd'hui, si nous n'avions la facilité des communications modernes, qui nous permet de faire venir du bout du monde nos matières premières, nous serions bien forcés de faire comme au temps jadis, c'est à dire de faire des tables de plusieurs pièces.

Antoine Joseph Guarnerius fit différents modèles de violons; la planche V indique le profil de trois de ses instruments et leurs proportions.

Le N° 1, propriété, de M. Della Santa, 1740. Longueur du corps 355 m/m, largeur supérieure 162 m/m, médium 109, au bas 203 m/m. Epaisseur au centre 400 c/mm; et à 15 m/m de la ligne centrale vers le haut et vers le bas, cette épaisseur est de m/m 380 c/mm, pour diminuer très-rapidement dans toutes les directions et avoir dans les joues supérieures et inférieures 280 et 260; elle renfle vers les bords, qui reposent sur les cercles et les tasseaux qui ont 290 c/mm.

Le N° 2, ma propriété; 1720. Planche V. Longueur du corps 359 m/m, largeur supérieure 171, médium 117, en bas 222. Epaisseur totale de l'instrument prise à l'extérieur 59 m/m, hauteur des cercles, 29—30; l'épaisseur de la voûte de la table a 16, celle du fond 14 m/m. Le vernis primitivement rouge a bruni et présente sur les parties que le temps a laissées, la couleur brun rouge sur fond jaune.

Le N° 3, propriété de M^r J. Ricklin; 1724. Planche V. Longueur du corps 360 m/m, largeur supérieure 170, médium 115, en bas 207. Epaisseur de l'instrument prise à l'extérieur 58 m/m, hauteur des cercles 31—29, la hauteur

de la voûte de la table et du fond 14 m/m; épaisseur de la table au centre 350 c/m, celle du fond 4 m/m; cette épaisseur diminue insensiblement, pour arriver dans les joues à avoir 300 c/m et sur les bords 275 c/m. Le fond n'a que 250 c/m dans les joues.

En résumé pour l'ampleur et la distinction des sons, il est fort difficile de se prononcer, soit en faveur de Stradivari soit de Joseph Guarneri. Les jugements sont très-divisés; mais d'après mon impression particulière, j'ai retrouvé plus souvent dans les violons de Guarnerius ce timbre métallique et grandiose de la 4^{me} corde, que je n'ai entendu qu'une seule fois sous les doigts de David, sortir de son magnifique Stradivari, appartenant aujourd'hui au violoniste Zajie.

Est-ce que je me trompe? serait-ce peut-être une disposition subjective particulière, ou le talent de l'artiste, plutôt que l'instrument, qui ont produit le charme, l'illusion? Mais ce charme se reproduit, renaît, autant de fois que j'ai l'occasion de tenir ou d'entendre le Guarneri grand format de M^r Ricklin. Quel admirable instrument! quel son net, plein, harmonieux et profond comme une cloche, pétri de vie, de chaleur et de sentiment! Il charme, ravit, pénètre, remue et transporte. C'est idéal

déjà entre nos mains ; comment chanterait-il sous l'archet de Marsick, Sarasate, Joachim, Wilhelmj, ou d'un merveilleux Paganini !

Les instruments d'Antoine Stradivari et de J. Guarneri, quoique différents dans le galbe, se rapprochent trop sous le rapport des sons et des autres parties, pour ne pas être compris en une seule et même Ecole.

Crémone a donc eu trois genres ou Ecoles d'instruments à cordes, très-distinctes l'une de l'autre, à savoir 1° celle des Gaspard da Salò et Magini, 2° celle des Amati, dans laquelle sont compris tous les instruments des élèves des Amati. Les instruments voûtés, ont dans les sons quelque variantes, dûes à l'emploi de matériaux différents, ou au plus ou moins d'ampleur dans les formes, donnant des sons analogues, et qui ne diffèrent que par l'intensité. C'est ce qui est ressorti de toutes les comparaisons qu'il m'a été donné de faire.

Les luthiers modernes, qui ont fait les mêmes expériences, en employant les mesures que j'ai indiquées, ont dû reproduire heureusement les sons des instruments des Ecoles susnommées, et cela suffisamment dès le début pour reconnaître qu'ils sont sur la voie. S'ils ont eu quelque peu de persévérance, ils arriveront promptement à la reproduction exacte des mêmes timbres.

Il en est de même pour la période de la 3^{me} Ecole (commencement du XVIII^e siècle), dans laquelle on doit comprendre les œuvres de tous les luthiers soit élèves soit imitateurs d'Antoine Stradivari et de J. Guarneri; on ne connaît point d'élève de J. Guarneri.

JACOBUS STAINER,

d'Apsam, près d'Insbruck (Tyrol). a produit des instruments de 1650 à 1667.

Les instruments de cet artiste éminent méritent une attention toute particulière. Bien qu'il soit affirmé qu'il fut élève de Nicolas Amati, son travail a un cachet d'originalité qui le distingue complètement des œuvres de son maître. Quelques écrivains ont affirmé que Stainer n'avait jamais quitté le Tyrol. Mais l'examen attentif des instruments qui ont été faits par lui, sont eux-mêmes la meilleure preuve qu'il devait être un des meilleurs élèves de Nicolas Amati.

Les vernis jaune et rouge, qui recouvrent les véritables instruments de J. Stainer, sont les mêmes que ceux employés par Nicolas Amati.

Où aurait-il appris à connaître et à poser les vernis? Car encore une fois, les communications commerciales et artistiques d'un pays à l'autre étaient alors difficiles et

lentes. D'ailleurs nous ne retrouvons pas d'instruments tyroliens ou allemands de cette époque, qui soient recouverts des mêmes vernis de Stainer, rouge ardent sur fond jaune d'or intense, dont une existence de deux siècles a pu atténuer l'éclat, la vivacité, sans en effacer le caractère.

Les voûtes, quoique différentes en longueur, ont de l'analogie avec celles de Nicolas Amati; les volutes qui terminent le manche de plusieurs violons altos et violoncelles, rappellent la fine sculpture italienne (car tous les instruments ne sont pas porteurs d'une tête de lion), que l'on ne retrouve sur aucun instrument allemand contemporain.

Les bois de sapin et d'érable, toujours employés par ce maître, sont d'une nature plus dense que ceux employés par les italiens; cela surtout est remarquable pour les fonds. Tous les Stainer, que j'ai reconnus pour être authentiques, avaient les fibres fines et rapprochées; il peut y avoir des exceptions, mais je n'en ai jamais vu.

Les voûtes plus brusquement arrondies que dans les instruments de son maître, se terminent aussi brusquement par un aplatissement supérieur, qui l'obligeait de donner à ses instruments des proportions différentes. Planche II.

La densité des matériaux et l'aplatissement supérieur des voûtes, l'obligeaient encore de donner aux parties

centrales de la table et du fond une épaisseur égale à la plus forte employée par Guarnerius, tandis que dans les parties rondes des joues du fond et de la table, aucun luthier ne les a faites aussi minces; de là un timbre cristallin si pur qui fait rêver.

C'est tout particulièrement sur les œuvres de J. Stainer que le vandalisme des réparateurs s'est le plus exercé. Au lieu de respecter les épaisseurs des centres, ils les crurent trop fortes comparativement à celles des joues; ils s'acharnèrent à les diminuer dans le vain espoir d'obtenir plus de sonorité. Des chefs-d'œuvre de Stainer, que l'ignorance ou le hasard mirent entre leurs mains, ils n'ont laissé subsister que l'élégante coque. Ils avaient tué l'âme. Un son aigre et court remplaçait l'admirable chant créé par le génie du maître.

Vous, amateurs, qui possédez des instruments précieux, s'ils sont bons, gardez-vous de les faire réparer, à moins d'absolue nécessité. La réparation des instruments fortement voûtés est considérablement plus difficile à faire, que celle des instruments légèrement voûtés. Et nous, réparateurs, contentons-nous de réparer strictement le dégât, sans chercher à rendre l'instrument meilleur.

Si un pareil instrument a perdu ses qualités, quand nous lui trouverons des sons inégaux, des notes roulantes

ou brisées, examinons soigneusement les épaisseurs, conservons ou rétablissons-les avec soin et intelligence, telles que les premiers facteurs les ont faites; nous mériterons bien de l'art, et nous pourrons recevoir, la conscience tranquille, la juste rémunération due à notre talent et à nos peines.

J'ai eu plusieurs beaux instruments de Stainer entre les mains; chaque fois, j'en ai examiné et noté les proportions avec le plus grand soin, et pour l'un d'eux, j'ai dû rétablir le centre de la table qui avait été diminué: le succès le plus remarquable a couronné mon travail. Voir Historique du violon page 54. lettre 16.

En résumé les véritables violons de J. Stainer, bien qu'ils aient de l'analogie quant au son avec ceux des Amati, ont le timbre plus cristallin, plus limpide, si l'on peut employer ce mot pour désigner une chose seulement perçue par l'ouïe.

CHAPITRE II.

J. B. VUILLAUME.

né à Mirecourt le 7 octobre 1798 — mort à Paris
le 19 mars 1875.

L'impulsion puissante qui, à notre époque, a poussé en Europe la lutherie dans la voie du progrès, est dûe tout particulièrement à J. B. Vuillaume. A ce titre, qu'il nous soit permis de le ranger parmi les maîtres, et de lui consacrer quelques lignes.

Il y avait bien en, avant Vuillaume quelques luthiers d'un mérite réel, dans tel ou tel pays, mais aucun d'eux n'a occupé une place aussi marqué, et n'a attiré à lui autant d'élèves. Les allemands surtout se font une spécialité de dépasser leur maître dans l'art de copier, disons de vieillir les instruments qu'ils fabriquent, pour les vendre ensuite comme étant des instruments antiques. C'est là un genre de travail abandonné aujourd'hui en France, par tous les luthiers qui ont encore quelque souci de leur dignité.

J'ai eu quelquefois l'occasion de m'entretenir avec ce luthier éminent; mais chaque fois, j'emportais de son talent une estime plus vive, et aussi chaque fois, j'avais tiré de sa conversation quelque profit. Cependant il était

fort prudent ; mais il aimait à m'intéresser, en me parlant de choses que, sans doute, il n'aurait pas confiées à un luthier parisien, ou à un plus important que je ne l'étais alors.

L'ignorance et la jalousie attaquent souvent sa mémoire, en l'accusant d'avoir fait des violons avec des bois séchés violemment, dans l'idée préconçue de tromper. A l'époque où feu Vuillaume eut l'idée de vieillir les bois, en les soumettant à l'action de la chaleur, il ne pouvait prévoir que l'énergie de la matière serait trop anéantie, et que la résistance nécessaire à la flexion des fibres, ne saurait survivre qu'un temps limité à l'ébranlement des vibrations.

Cette idée de vieillir les bois en en tuant les ferments ou l'énergie par la chaleur, a été alors fort en vogue. non seulement chez les luthiers, mais encore chez les facteurs d'orgues et de pianos. Au moyen de bois ainsi préparés, Vuillaume parvint à construire des instruments, qui dès la première heure avaient les sons agréables d'instruments antiques.

Dès qu'il eut acquis la preuve que le vieillissage artificiel était mauvais, il cessa de faire des copies, et à partir de cette époque, il ne fit plus que des instruments franchement neufs, avec des bois séchés naturellement.

Il conservait encore très longtemps ses instruments non vernis, pour que la siccation fût parfaite.

J. B. Vuillaume a imité tous les auteurs avec une rare perfection, il a vulgarisé l'emploi des matériaux de choix, et si dans la main des jeunes violonistes, l'on voit aujourd'hui d'élégants violons, ne manquant pas de bonnes qualités, ou relativement bons et à des prix abordables, c'est encore Vuillaume qui, en formant des élèves, leur a communiqué le goût de faire bien et mieux que nos prédécesseurs.

Aucun luthier n'a travaillé plus activement et plus intelligemment à la reconstitution des beaux vernis d'autrefois que Vuillaume; nul n'est arrivé à ma connaissance aussi loin que lui. Ses derniers instruments sont recouverts de vernis aussi distingués et aussi limpides que ceux des vieux maîtres italiens. Est-ce à dire que ce soit le même vernis? Pour ma part, je le crois. La composition n'en est pas un secret; les beaux vernis italiens sont composés, soit de succin soit de gomme de masticque, ou de copale, premier choix, distillés à froid aux vapeurs d'alcool, ou fondus dans l'essence de lavande ou de térébenthine. Plusieurs fois j'ai fait faire l'analyse de poussières provenant de ces vernis, ou de résidus de vernis, obtenus par voie de lavage; elles ont fait reconnaître la présence des matières susnommées.

Il n'y a donc que la coloration qui en ait été particulière, et alors, peu importe qu'on emploie tel ou tel colorant, pourvu que le résultat soit d'obtenir un enduit solide et flexible, surtout limpide, avec coloration à tons jaunes, bruns, rouges et réfractaires à la lumière. C'est là l'objet de toutes les recherches.

Vuillaume y était arrivé, lorsqu'il mourut, emportant avec lui son secret dans la tombe, et il n'a été rien retrouvé sur ce sujet dans les nombreuses notes qu'il a laissées.¹⁾

Eh bien, si au lieu de nous cacher tous, nous publions nos recherches, nul doute qu'en très-peu de temps nous saurions vernir comme le savaient faire Vuillaume et les grands luthiers d'autrefois.

La limpidité des vernis gras au succin s'accroît et se développe par la siccation; les tons jaune d'or du premier vernis s'aperçoivent mieux quand le deuxième a acquis sa complète siccité.

¹⁾ Vidal, vol. I page 261, affirme que c'est au livre de Mailand sur les vernis, que J. B. Vuillaume a dû en partie les résultats définitifs.

^{*)} Découverte des anciens vernis italiens employés pour les instruments à cordes et à archets, par E. Mailand, Paris 1859. Je regrette de n'avoir pu me procurer cet ouvrage, l'édition étant épuisée, et toutes les recherches que j'ai faites étant restées vaines.

Je publierai dans une brochure particulière le résultat de mes études y relatives, lorsque je les jugerai suffisantes.

CHAPITRE III.

Etudes sur les réparations.

D'après tout ce qui précède, nous avons la connaissance des proportions que nos maîtres en lutherie employaient pour établir leurs admirables instruments. Nous allons maintenant rechercher les moyens de conserver ces chefs-d'œuvre, de les restaurer quand l'incurie, l'ignorance et le vandalisme des hommes, ou bien, les accidents, l'influence, les variations de la température, et par-dessus tout, l'action dissolvante du temps, les ont détériorés. Je vais signaler les principales causes de dégradation, et en indiquer le remède.

Le premier agent destructeur, le plus terrible, est le ver du bois. Pour le détruire, lavez l'intérieur avec une dissolution de 50 grammes d'acide picrique (poison très-violent) par litre d'alcool absolu. L'intérieur sera teinté en jaune. Ce lavage ne nuit en rien à la sonorité et l'alcool absolu ne donne qu'une humidité passagère qui n'attaque pas la colle.

Ensuite, il faut bien ajuster dans chaque trou ou sillon fait par les vers, du bois homogène à la pièce en restauration. Quand cela n'est pas possible, fermez les trous avec un mastic composé de colle forte, de litharge et d'un colorant ressemblant au vernis quand c'est en dehors, ou au bois, si c'est à l'intérieur.

OBSERVATION ESSENTIELLE.

Après le lavage complètement séché, il peut paraître bon de polir l'intérieur au papier de verre; je le répète donc, l'acide pierique étant un violent poison, le polissage doit être fait à l'air et avec toutes les précautions possibles même s'il est insignifiant.

OPÉRATION CHIRURGICALE.

Il arrive assez fréquemment qu'un instrument soit écrasé ¹⁾. Un violon ayant été posé sur la chaise du professeur à l'insu de celui-ci, jugez de son effroi au craquement peu harmonieux qu'il perçut par suite du contact de la partie inférieure de son individu avec l'instrument ! Il se relève consterné; le violon n'est pas sa propriété. Hélas ! pauvre violon, la table est brisée en travers, et comme les poutres d'une toiture ruineuse, l'âme ressort menaçante.

¹⁾ Dans le cas particulier, il s'agit d'un violon antique de grand prix, plus précieux encore comme souvenir de famille.

Cette réparation a été faite sans laisser de traces, et voici comment j'ai opéré : les ayant détachées, je rassemblai les brisures avec le plus grand soin ; ensuite, après avoir égalisé toutes les aspérités à l'intérieur, je blanchis cette partie à la craie ; j'ajustai contre la table une pièce de bois exactement semblable à l'ancien pour la qualité et la disposition des fibres. La forme de ce morceau de sapin épousait exactement la cavité de la table. Cela se prouve, lorsque toute la surface du morceau que l'on ajuste se trouve blanchie par la craie étendue sur la partie contre laquelle elle doit adhérer.

Je dois, pour la complète lumière, dire que je possède des moules en bronze coulés en creux et en relief, je les fais faire à mesure que le besoin s'en présente, quand j'ai à rétablir des instruments méritant cette dépense. L'on peut également se servir de moules en bois, mais ceux en bronze me semblent préférables, parce que je puis les chauffer à un degré convenable pour que la colle ne s'épaississe pas avant complète adhérence sous la pression.

Par ce procédé, il ne reste entre les parties jointes que la quantité de colle strictement nécessaire à leur union. Il va sans dire qu'il ne faut employer qu'une colle incolore et très-fluide.

Cette pièce massive étant fixée, en quelques coups de rabot, j'enlevai la voûte à l'extérieur et j'obtins une partie plane, contre laquelle je collai de même une pièce de sapin de dimension suffisante, pour pouvoir facilement refaire une même voûte.

Cette opération très-osée m'a réussi chaque fois que j'ai eu à la refaire, et je n'hésite pas à la recommander à l'attention de mes lecteurs : mieux vaut une voûte neuve, dont les fibres se rattachent très-solidement sur des surfaces relativement longues à la partie antique, que la conservation de débris de fibres brisées n'ayant d'autre adhérence que la colle qui les retient et la doublure intérieure que forcément il faudra y placer.¹⁾

Mes collages étant sèchés, (il faut opérer lentement et ne travailler le bois qu'après plusieurs jours de repos), je refis la voûte neuve aussi exactement qu'elle devait l'être, et je recreusai la table absolument comme si elle fût neuve.

Ce fut pour cette réparation, que l'idée des supports harmoniques prit naissance dans ma pensée, mais je ne

¹⁾ Si l'on n'avait en vue que de rendre au violon la sonorité avec la solidité, l'application d'une doublure à fibres parallèles et d'un support suffirait. Mais si l'on veut faire disparaître toute trace de fracture, il faut opérer comme je viens de l'indiquer.

l'appliquai pas encore entièrement à ce violon; je n'osais pas; ce ne fut que pour des opérations analogues, et très-timidement, que j'essayai leur emploi.

Le bois employé pour cette opération chirurgicale était très-dense et très-ancien. Après le vernissage, qui réussit aussi bien que la réparation, le violon n'avait rien perdu de ses qualités primitives et ne portait aucune trace de l'opération.

OBSERVATION. Pour remettre les brisures, employer la colle de poisson très-fluide.

CONSEILS.

Les sons mats, sans vibrations prolongées, indiquent toujours une cause de désagrégation des molécules, qui est dûe, soit à l'attaque des insectes ou à un vieillissage artificiel, soit à la demi-carbonisation du bois par la chaleur du four, ou par l'emploi d'acide corrosif.

Pour remédier au premier cas, j'ai indiqué le meilleur moyen au chapitre précédent, et je complète la médication, en traitant le rajeunissage des instruments qui ont perdu si rapidement leurs belles qualités de son par le vieillissage anticipé; quelle qu'en soit la cause, l'opération suivante les rétablira complètement.

J'ai opéré sur plusieurs instruments, violons et violoncelles, dont les bois du fond et de la table avaient pris, à un violent séchage, la belle couleur pain d'épice; une partie de la table d'un violoncelle qui avait posé à une place plus brûlante dans le four, avait obtenu la couleur chocolat; avec l'ongle on pouvait entamer ce bois. D'autres instruments très-fortement attaqués par les vers ont été traités comme je l'ai indiqué au chapitre III des réparations.

Mais pour redonner à l'un et à l'autre l'énergie qu'ils avaient perdue, pour leur rendre avec la voix, les vibrations mélodieuses qui nous charment, voici ce que j'ai fait et ce que je continuerai de faire, car je me suis assuré par nombre d'autres expériences que c'est la seule bonne méthode :

1° Pour les instruments dont les bois ont été brûlés, je double les bords de la table sur une surface aussi large que la conformation de cette table le permet, en enlevant de l'épaisseur de l'ancien bois autant que possible.

2° Je double donc tout le contour de cette table et je rétablis un bord qui devient demi-neuf avec du bois bien sec, mais aussi énergique que je puis me le procurer.

3° D'après le degré de détérioration plus ou moins grand causé par le chauffage ou par les insectes, si le centre

a au moins 4 m/m d'épaisseur. je juge si je dois ou non amincir ce centre sur une longueur de 130 m/m et sur une largeur de 40 m/m et quelquefois plus; si le bois n'a pas été trop attaqué. et que le centre soit fort d'au moins 4 m/m. j'applique un support harmonique avec fibres croisant celles de la table; j'en applique aussi un très-fort au fond, et je pose ensuite la barre d'harmonie en croisement avec le support.

4° Si j'ai reconnu que le bois de la table a été très-attaqué, je n'hésite pas à la creuser de 1, 2 et même 3 m/m de profondeur. Ce creux a la forme oblongue; la plus forte profondeur doit être sous les pieds du chevalet et remonte en diminuant vers les extrémités. J'ajuste parfaitement un morceau de sapin dense dans ce creux. et je le colle avec une forte pression en employant une colle très-fluide. La table doit être fixée dans un moule chauffé, lequel épouse bien la forme de cette table; je la laisse sous presse 24 et même 48 heures; mais après la première demi-heure. je diminue considérablement le poids de la pression et ne laisse plus qu'une pression très-moderée.

5° 24 heures après le collage, je règle l'épaisseur du centre à 5 m/m, pour décroître à 4 m/m vers les extrémités de l'oblong.

6° J'ajuste et fixe en croisement sur la doublure de la table et sur le fond mes supports harmoniques, qui font troisième épaisseur pour la table.

Les instruments ainsi traités recouvrent non seulement toutes leurs qualités primitives, mais ces qualités en sont encore augmentées. Les sons qui avant l'opération étaient criards et courts ou mats, sont devenus graves, sympathiques.

Tous les luthiers qui ne travaillent pas à l'aventure sont déjà d'accord avec moi, en ce sens qu'ils creusent plus ou moins la table sous le pied droit du chevalet, pour y incruster une doublure de sapin de forme ovale qui reposera sur la tête de l'âme. C'est donc pour garantir l'instrument contre les dégradations qui menacent son existence et sa voix, ou pour lui rendre ces dernières.

Mais cette doublure n'est pas suffisante, elle ne soutient pas assez la table, et l'incrustation de l'âme dans cette partie nouvelle recommence ¹⁾. Si les cordes *La* et *Re* n'ont pas souvent la vigueur que l'on désire, c'est que la table ébranlée n'est pas suffisamment soutenue.

¹⁾ C'est sous cette double influence que périssent chaque jour les instruments antiques d'un grand prix.

CONCLUSION

Au sujet de mon invention, on ne manquera pas d'objecter : c'est de la présomption de vouloir compléter ou corriger le violon, ou les anciens maîtres qui en ont réalisé la merveilleuse conception, et qui, depuis leur mort, sont devenus pour le monde artistique des espèces de demi-dieux, auxquels il n'est pas permis ni de toucher ni de ressembler.

C'est vrai, j'en conviens, c'est tout à fait cela. — Mais, y pense-t-on ! le support harmonique ! une âme oblique ! mais cette innovation, c'est une illusion, une utopie ! Quoi encore ? mais c'est une absurdité ! — Vous avez raison, je me le suis dit avant tout le monde, je me le suis répété sur tous les tons, avant de paraître en public, devant mes juges.

J'ai pensé à cette audace, à cette extravagance comme cet aimable sénateur, le marquis de Boissy, qui pensait à son empereur Napoléon III chaque jour, et quelquefois la nuit, quand il ne dormait pas. — J'ai fait mieux que cela, j'en ai même rêvé. Et toujours le fait est resté là, impertinent, vainqueur, qui a fini par me convertir, me pousser, et tambour battant me forcer de marcher de l'avant.

Je dirai donc au public, ne me croyez pas sur parole ; c'est peut-être un diable qui me pousse, une obstination de l'amour-propre, qui malgré tout, comme Christophe Colomb, veut trouver un nouveau continent. Mais, voyez, essayez, jugez et dites, si oui ou non, j'ai trouvé mon Amérique, ou poursuivi un vain fantôme. —

Jusqu'à présent, je n'ai pas soumis mon invention à des sociétés savantes, etc., cela coûte du temps et de l'argent ; ensuite j'avais à prendre des brevets, et j'étais tenu au secret. Une fois déjà une invention, faite par moi, a enrichi ceux à qui je l'avais confiée.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	3
PREMIÈRE PARTIE.	
CHAP. I. Description des supports harmoniques	7
» II. Recherches	16
» III. Raison et avantages du support harmonique	22
» IV. Etudes qui ont amené la découverte des supports	28
DEUXIÈME PARTIE.	
CHAP. I. Etude sur les plus célèbres luthiers italiens	40
Gaspard da Salò	41
Magini avec planche II	42
Les Amati » III	44
Antoine Stradivari » IV	47
Antoine Joseph Guarneri del Gesu » V	49
Jacob Stainer » II	54
CHAP. II. J. B. Vuillaume	58
» III. Etude sur les réparations	62
Conseils	66
CONCLUSION	70

CONCESSIONS

L'auteur accorde des licences à tout luthier aux conditions suivantes : Pour support

applicable à un violon neuf	1. 25
» » un violon ancien	10. —
» » un violoncelle neuf	10. —
» » un violoncelle ancien	25. —
» » une contrebasse neuve ou ancienne	25. —

Les supports avant d'être fixés à l'instrument doivent lui être envoyés franco avec le droit de licence, pour qu'il puisse y apposer sa marque avec le n° d'ordre.

Chaque pièce du support devra porter la signature du luthier qui en fait la demande, et l'engagement de ne pas appliquer un support payé au prix de 1. 25 pour un instrument neuf à un instrument ancien.

Ayant fixé au plus bas prix les concessions de licences, toute contrefaçon ou abus de confiance sera poursuivi conformément aux lois.

Les maisons françaises qui préféreront fixer les supports avant de les soumettre au poinçonnage, devront envoyer les instruments ouverts à MM. Danzas & Cie., commissionnaires-expéditeurs à Delle, H^e-Rhin, qui feront le nécessaire pour la réadmission en franchise de droits en France.

Prix de l'ouvrage avec planche 4 fr.

En vente chez l'auteur ; et pour la librairie chez M^r Bernheim, libraire-éditeur, Blumenrain 14, Bâle.

Fig. 1.

Les dimensions sont indiquées
par centième de millimètres

W. E. Lawrence

at

Fig. 2

Fig 3

rius.

Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 2

Planche V.

Fig. 1.

J. E. Simons

Joseph Guarnerius fecit +
Cremonae anno 1724. IHS

Fig. 3.

Le diamètre est de 12 millimètres

Joseph Guarnerius fecit +
Cremoniae anno 1720 IHS.

Fig. 2

3 9088 01067 9900

En vente chez l'auteur
et chez M. BERNHEIM, libraire-éditeur à Bâle

AUX AMATEURS DU VIOLON

HISTORIQUE, CONSTRUCTION,
RÉPARATION ET CONSERVATION DE CET INSTRUMENT

PAR

N. E. SIMOUTRE

LUTHIER A BALE

—> PRIX Fs. 2. 50. <—

Imprimerie Kreis, rue St-Pierre 46, Bâle.